

2. Claim

A lid unlocking apparatus for a vehicle which includes a portable transmitter having a built-in power supply and including transmission means for generating and signaling a particular unlocking signal, reception means provided on said vehicle for receiving and discriminating the unlocking signal and driving means provided on said vehicle for driving an unlocking mechanism in response to the unlocking signal, characterized in that it comprises an accommodation box for said portable transmitter is provided on said vehicle, and a contact which operates when said portable transmitter is accommodated in said accommodation box is provided on said portable transmitter such that the power supply of said transmitter is switched off by said contact.

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—38472

① Int. Cl.³
E 05 B 65/19
49/00

識別記号

庁内整理番号
7606—2E
7606—2E

④ 公開 昭和59年(1984)3月2日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 車両用蓋体解錠装置

① 特 願 昭57—149543
② 出 願 昭57(1982)8月27日
⑦ 発 明 者 北村外雄
西尾市下羽角町岩谷14番地株式
会社日本自動車部品総合研究所
内
⑦ 発 明 者 秋田成行
西尾市下羽角町岩谷14番地株式

会社日本自動車部品総合研究所
内
⑦ 発 明 者 北川順二
西尾市下羽角町岩谷14番地株式
会社日本自動車部品総合研究所
内
① 出 願 人 株式会社日本自動車部品総合研
究所
西尾市下羽角町岩谷14番地
⑦ 代 理 人 弁理士 伊藤求馬

明 細 書

1. 発明の名称

車両用蓋体解錠装置

2. 特許請求の範囲

電源を内蔵し、特定の解錠信号を発生送出する送信手段を設けた携帯用送信器と、車両に設け、上記解錠信号を受信判別する受信手段および該解錠信号により解錠機構を駆動する駆動手段とを具備した車両用蓋体解錠装置において、車両には上記携帯用送信器の収納箱を設け、携帯用送信器には上記収納箱への収納時に作動する接点を設けて、該接点にて送信器の電源を切るようにしたことを特徴とする車両用蓋体解錠装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は解錠キーを使用することなく車両の蓋体、特にトランクリッドの解錠を行なう車両用解錠装置に関するものである。

この種の装置には携帯用送信器より解錠信号

を発生し、該信号を車両に設けた受信器で受信してトランクリッドの解錠機構を作動せしめるようにしたものがあり、両手が荷物で覆がつている場合などは特に便利である。ところがかかる装置はややもすると送信器をポケットに入れる時にスイッチを入れ忘れ、そのため装置が作動しなかつたり、また使用後スイッチを切り忘れ、送信器の電池の消耗を早める。

本発明は上記問題点を解決することを目的としてなされたもので、車両には上記携帯用送信器の収納箱を設けるとともに、送信器には上記収納箱への収納時に作動する接点を設けて、送信器取出し時には送信器電源が自動的に入り、送信器収納時には送信器電源が自動的に切れる車両用蓋体解錠装置を提供するものである。

以下図示の実施例により本発明を説明する。

第1図は本発明の蓋体解錠装置使用時の状態を示すもので、1は運転者が携帯し、磁気による所定の解錠信号を発する送信器、2は車両後部に設置した磁気センサ、3はトランクルーム

A内に設置された送信器1の収納箱である。4は解錠信号により作動する解錠機構である。

第2図は本発明の第1の実施例で、送信器1を収納箱3に収納した状態を示す。収納箱3の上部には送信器1を嵌装する凹部31が形成され、その相対向する側壁にはこれを貫通する貫通孔32が設けてある。該貫通孔32の凹部31に面する開口部32aは径が小さくしてあり、他方の開口部は蓋33にて閉じてある。上記貫通孔32内には鋼球34が滑動可能に挿入してあり、鋼球34は蓋33との間に介在せしめたパネ部材35により開口部32aに圧接され、その一部が側壁より凹部31内へ突出している。また、凹部31の底面に設けた抜き穴にはリミットスイッチ36が設けてあり、その作用棒36'が凹部31の底面より突出していて、送信器1を凹部31に嵌着すると作用棒36'を介してリミットスイッチ36が作動する。

一方、送信器1の両側面には凹部31に嵌装した状態で上記鋼球34の突出部がはまり込む

凹所1a、1bが形成してある。一方の凹所1aには送信器1内に設けたリミットスイッチ11の作用棒11'が突出せしめてあり、凹所1aにはまり込んだ鋼球34により作用棒11'を介してリミットスイッチ11が作動する。他方の凹所1bには送信器1内に設けた電源入切用トグルスイッチ¹²のレバーが突出せしめてある。

第3図に解錠装置の電気回路を示す。図中13は送信器1の電源たる電池、14は発信コイル、15は電源が供給されると特定の解錠信号を発生する信号発生回路である。電池13はトグルスイッチ12およびリミットスイッチ11の常閉接点11aを介して信号発生回路15に接続してある。

磁気センサ2は環状の磁心21の円環部に沿つて駆動コイル22を巻回し、径方向に検知コイル23を巻回したもので、両コイル22、23は共に受信回路37に接続してある。

図中38は上記受信回路37で受信した信号が特定の信号である場合のみ解錠信号を発生する

信号判別回路、39は解錠信号を受けて解錠機構への駆動信号を発する駆動回路、5は駆動信号を受けて解錠動作を行なうアクチュエータの電磁コイル、6はキースイッチの接点でエンジンを停止した状態で閉成する。7は運転席近くに設けたトランクオープンスイッチ、8は車載バッテリーである。上記受信回路37、信号判別回路38、駆動回路39は収納箱3に設けてある。

バッテリー8は並列に設けたリミットスイッチ36の常閉接点36aおよびキースイッチ6を介して信号判別回路38に接続してある。電磁コイル5は駆動回路39に接続される一方、トランクオープンスイッチ7を介して直接バッテリー8に接続してある。

上記の如き構成を有する本発明の解錠装置につき、以下にその作動を説明する。

運転席のトランクオープンスイッチ7を投入するとバッテリー8より電磁コイル5に直接電圧が印加され、トランクリッドが解錠される。携

帯用送信器1のトグルスイッチ12が投入された状態で送信器1を収納箱3より取り出すと、鋼球34に当接せしめられていたリミットスイッチ11の作用棒11'が復帰し、リミットスイッチ11の作動状態が解かれて、その常閉接点11aが閉成する。これにより、信号発生回路15と電池13間が導通し、発生回路15より第4図(A)に示す如きパルス信号が出力され、発信コイル14によつてこのパルス信号に応じた磁気信号Mが発せられる。

磁気センサ2の感知範囲は30～50cmであるから、上記磁気信号が発せられても発信器1を上記感知範囲内に近づけなければ解錠は行なわれない。したがつて発信器1をセンサ2の感知範囲外に保持してトランクリッドを閉める。

磁気センサ2の駆動コイル22には第4図(B)に示すような励振信号が印加してあり、磁心21には大きな励磁磁界が生じている。例えば買い物等をした後、両手が荷物で塞がった状態でガケット等に入れた発信器1を磁気センサ2の感

知範囲に近づけると、検知コイル23には上記励磁磁界に発信コイル14の磁気信号Mが重畳した磁界によつて第4図(3)に示す受信信号が生じる。受信回路37ではこの受信信号を増幅、検波、波形成形して第4図(4)に示す如く発信器1の発振回路15の出力パルス信号(同図(1)参照)と同形のパルス信号を出力する。

信号判別回路38では上記受信回路37の出力パルス信号のパルス数をカウントし、あらかじめ設定したパルス数に等しい場合には解錠信号を発して駆動回路39により電磁コイル5を励磁して解錠用アクチュエータを作動せしめる。

解錠後送信器1を収納箱3の凹部31に嵌装収納すると、送信器1に形成した凹所1a、1bにバネ35で付勢された鋼球34がはまり込んで送信器1本体が固定される。

この時、送信器1に設けたりミットスイッチ11の作用棒11'が鋼球34に当接し、リミットスイッチ11が作動してその常閉接点11aが開成する結果、信号発振回路15への電源供

給が停止する。

同時に上記送信器1の底部にリミットスイッチ36の作用棒36'が当接してリミットスイッチ36が作動し、その常閉接点36aが開成して判別回路38への電源供給が断たれ、送信器1収納時には解錠機構の作動が完全に防止される。

長時間送信器1を使用しない場合にはトグルスイッチ12を切つておけば良いことはいふまでもない。

以上の如く、本発明によれば送信器の電源は収納箱への出入時にリミットスイッチが作動することにより自動的に入切されるから、電源スイッチの切り忘れによる電池の消耗を防止することができる。

第5図は本発明の第2の実施例を示すもので、収納箱3の送信器1収納部たる凹部31の底面にマグネット30を埋め込み、送信器1内には上記マグネット30による磁界範囲内に接点16を設けたものである。接点16は固定接触子16

aと板バネ状可動接触子16bとより成り、磁界の作用がない場合には図中点線の如く両接触子16a、16bが開成し、磁界中では閉成する。上記接点16を第1の実施例におけるリミットスイッチ11の接点11aと置き換えれば同様の効果が得られる。

第6図、第7図は送信器1の電源を電池に替えてバッテリーとした第3の実施例を示すもので、第6図は送信器1の受電回路を示し、第7図は収納箱3の給電回路を示す。

第6図中D1、D2、D3、D4はダイオード、17は抵抗、13'はバッテリーで例えばニッケルカドミウム蓄電池、T1、T2は受電端子である。

第7図中91はトランジスタ、93、94は抵抗、92はリレーである。T+、T-は給電端子で、棒状部材を収納箱3の凹部31の底面に突設してプラグとしてある。送信器1の受電端子T1、T2はソケットで、送信器1の底部に設けられ、送信器1を収納箱3の凹部31に嵌装

した時に上記給電端子と嵌合するようにしてある。

送信器1を収納した状態でキースイッチ6を投入すると、スイッチングトランジスタ91を介してリレー92が作動し、その接点92aが開成して車載バッテリー8の電圧が給電端子T+、T-間に現われる。この供給電圧は受電端子T1、T2およびダイオードD1~D4を経出し、抵抗17で降圧されて送信器1のバッテリー13'に印加され、バッテリー13'を充電する。送信器1を収納箱に収納した充電中には第1の実施例同様リミットスイッチ11が作動して、その常閉接点11aが開成しているから、バッテリー13'は放電することなくエンジン起動中効率的に充電される。またダイオードD1~D4で形成した全波整流回路により受電端子T1、T2と給電端子T+、T-の接続極性を考える必要はない。

上記実施例においては、送信に磁気信号を使用したのが、超音波や電波を使用しても良い。また送信器の収納箱は車室内に設けてももちろん

良い。

以上の如く、本発明の車両用整体解錠装置は送信器の電源が収納箱への出入時に自動的に入切されるから、電源スイッチの切り忘れによる送信器電源の消耗が防止できるとともにスイッチを入れ忘れて解錠装置が作動しないということもなく、きわめて使用性に優れたものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は整体解錠装置使用時の状態を示す図、第2図は本発明の第1の実施例で、送信器を収納箱に収納した状態における収納部の断面図、第3図は装置の電気回路を示す図、第4図は電気回路の信号波形を示す図、第5図は第2の実施例で、送信器を収納箱に収納した状態における部分拡大断面図、第6図、第7図は第3の実施例で、第6図は送信器の受信回路を示す図、第7図は収納箱の給電回路を示す図である。

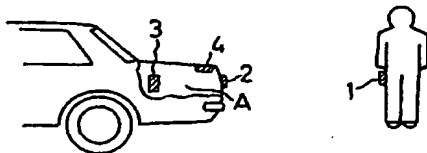
- 1 --- 携帯用送信器
- 11 --- リミットスイッチ
- 11a --- リミットスイッチ常閉接点

- 13 --- 電池
- 13' --- バッテリ
- 14 --- 発信コイル(送信手段)
- 15 --- 信号発生回路(送信手段)
- 16 --- 接点
- 2 --- 受信コイル(受信手段)
- 3 --- 収納箱
- 37 --- 受信回路(受信手段)
- 38 --- 信号判別回路(受信手段)
- 39 --- 駆動回路(駆動手段)
- 5 --- 解錠アクチュエータの電磁コイル
- 8 --- 車載バッテリ

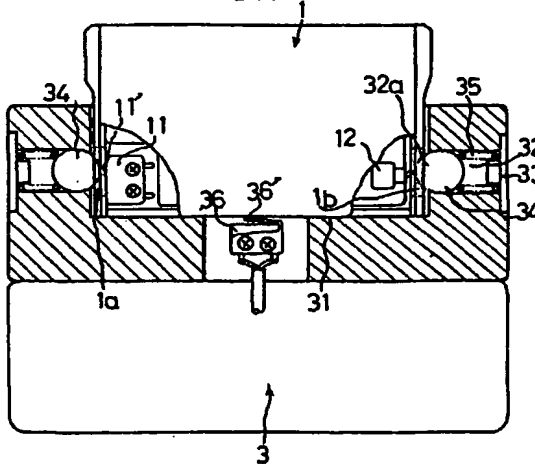
代理人 弁理士 伊藤 求馬



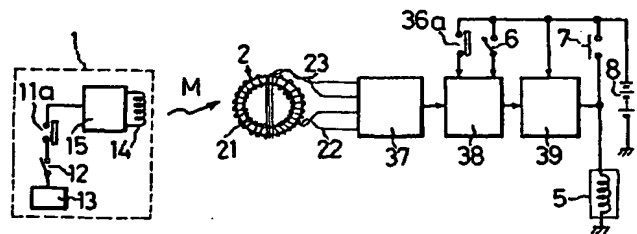
第1図



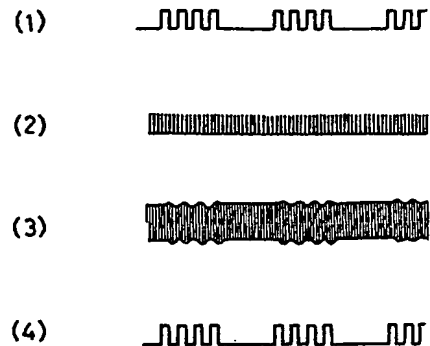
第2図



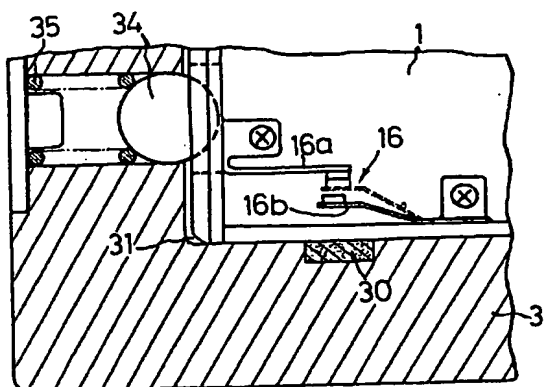
第3図



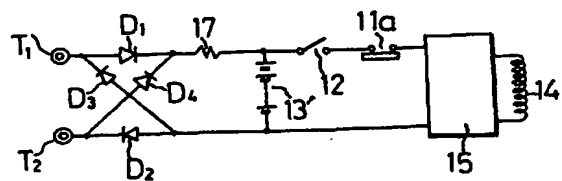
第4図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

